

## **Aspectos Agroeconômicos da Cultura do Milho: Características e Evolução da Cultura no Estado de Sergipe entre 1990 e 2003**



## **República Federativa do Brasil**

*Luiz Inácio Lula da Silva*

Presidente

## **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

*Roberto Rodrigues*

Ministro

## **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa**

### **Conselho de Administração**

*Luís Carlos Guedes Pinto*

Presidente

*Sílvio Crestana*

Vice-Presidente

*Alexandre Kalil Pires*

*Cláudia Assunção dos Santos Viegas*

*Ernesto Parterniani*

*Hélio Tollini*

Membros

### **Diretoria Executiva da Embrapa**

*Sílvio Crestana*

Diretor-Presidente

*José Geraldo Eugênio de França*

*Kepler Euclides Filho*

*Tatiana Deane de Abreu Sá*

Diretores-Executivos

### **Embrapa Tabuleiros Costeiros**

*Edmar Ramos de Siqueira*

Chefe-Geral

*Tereza Cristina de Oliveira*

Chefe-Adjunto de Administração

*Edson Diogo Tavares*

Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

*Édson Luis Bolfe*

Chefe-Adjunto de Comunicação e Negócios



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agropecuária dos Tabuleiros Costeiros  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

ISSN 1678-1953

Dezembro, 2005

## *Documentos 85*

# **Aspectos Agroeconômicos da Cultura do Milho: Características e Evolução da Cultura no Estado de Sergipe entre 1990 e 2003.**

Manuel Alberto Gutiérrez Cuenca  
Cristiano Campos Nazário  
Diego Costa Mandarino

Aracaju, SE  
2005

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Tabuleiros Costeiros**

Av. Beira Mar, 3250, Aracaju, SE, CEP 49025-040

Caixa Postal 44

Fone: (79) 4009-1300

Fax: (79) 4009-1369

[www.cpatc.embrapa.br](http://www.cpatc.embrapa.br)

[sac@cpatc.embrapa.br](mailto:sac@cpatc.embrapa.br)

**Comitê Local de Publicações**

Presidente: Edson Diogo Tavares

Secretária-Executiva: Maria Ester Gonçalves Moura

Membros: Emanuel Richard Carvalho Donald, Amaury Apolonio de Oliveira, João Bosco Vasconcellos Gomes, Onaldo Souza, Walane Maria Pereira de Mello Ivo

Supervisor editorial: Maria Ester Gonçalves Moura

Revisor de texto: Jiciára Sales Damásio

Normalização bibliográfica: Josete Cunha Melo

Tratamento de ilustrações: Maria Ester Gonçalves Moura

Foto(s) da capa: **Gislene Alencar**

Editoração eletrônica: Flávio de Souza Machado

**1ª edição**

1ª impressão (2005): 200 exemplares

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Tabuleiros Costeiros

---

Cuenca, Manuel Alberto Gutiérrez

Aspectos agroeconômicos da cultura do milho: características e evolução da cultura no Estado de Sergipe entre 1990 e 2003 / Manuel Alberto Gutiérrez Cuenca, Cristiano Campos Nazário, Diego Costa Mandarin. - Aracaju : Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2005.

28 p. : il. color. - (Documentos / Embrapa Tabuleiros Costeiros, ISSN 1517-1329, 85)

Disponível em <http://<www.cpatc.embrapa.br>> ISBN 1678-1953

1. Milho - Economia. 2. Milho - Sergipe. I. Cuenca, Manuel Alberto Gutiérrez. II. Nazário, Cristiano Campos. III. Mandarin, Diego Costa. IV. Título. V. Série.

---

CDD 633.15

© Embrapa 2005

# **Autores**

## **Manuel Alberto Gutiérrez Cuenca**

Economista, M. Sc. em Econ. Rural, Pesquisador da  
Embrapa Tabuleiros Costeiros - Caixa Postal 44 - Av.  
Beira Mar 3250 - Aracajú - SE. E-mail:  
cuenca@cpatc.embrapa.br

## **Cristiano Campos Nazário**

Estudante de Economia da Universidade Federal de  
Sergipe, Estagiário da Embrapa Tabuleiros Costeiros  
E-mail: cristiancn100@yahoo.com.br

## **Diego Costa Mandarin**

Estudante de Economia da Universidade Federal de  
Sergipe, Estagiário da Embrapa Tabuleiros Costeiros  
E-mail: mandarino@yahoo.com.br e  
mandarino@cpatc.embrapa.br

# Sumário

Introdução .....	7
Aspectos conjunturais da cultura do milho .....	8
Situação da cultura no Brasil .....	10
Aspectos da produção de milho em Sergipe de 1990 a 2003 .....	15
Evolução da área colhida com milho em Sergipe de 1990 a 2003 .....	19
Evolução do rendimento com milho em Sergipe de 1990 a 2003 .....	21
Considerações Finais .....	22
Referências Bibliográficas .....	23
Anexos .....	25

# Aspectos Agroeconômicos da Cultura do Milho: Características e Evolução da Cultura no Estado de Sergipe entre 1990 e 2003

---

*Manuel Alberto Gutiérrez Cuenca*

*Cristiano Campos Nazário*

*Diego Costa Mandarinó*

## Introdução

No Estado de Sergipe, a cultura do milho (*Zea mays L.*) é praticada consorciada com outras culturas, predominando o sistema de consórcio com feijão (IBGE, 2004a). O seu cultivo é pouco tecnificado, devido ao fato de a cultura ser utilizada, basicamente, para subsistência da maioria dos grupos familiares, com utilização apenas de mão-de-obra própria. Em virtude da sua descapitalização, não conseguem contratar trabalhadores fora da propriedade e, geralmente, por falta de garantias reais os bancos não lhes concedem nenhum tipo de crédito agrícola (CUENCA, 1997, 1998, 2000). Apesar disso, quando utilizadas as variedades e tecnologias recomendadas pela pesquisa, chegam a se obter produtividades de até 7.032kg/ha, como acontece no município de Simão Dias, no agreste sergipano, região essa onde o plantio é feito, predominantemente, no sistema de monocultivo (Carvalho, et al. 2004).

O milho é muito importante em Sergipe, seja sob o ponto de vista alimentar, ou como opção econômica de exploração agrícola em pequenas propriedades familiares, sendo importante, também, como atividade de ocupação da mão-de-obra agrícola familiar.

As pequenas propriedades são determinantes na produção com a cultura, haja vista que, em Sergipe, existe cerca de 62% da área colhida com milho localizada em propriedades de até 50 ha. O milho também gera renda e emprego no setor agrícola estadual por ser cultivável em todas as regiões e por se adaptar facilmente aos diversos tipos de solo e clima existentes no Estado.

Levando em consideração a importância que essa cultura tem para Sergipe, decidiu-se elaborar este trabalho que visa a: 1) analisar as características conjunturais da cultura do milho; 2) analisar a evolução da área colhida, da quantidade produzida e do rendimento por hectare da cultura no Estado de Sergipe; 3) avaliar as diferentes contribuições de cada município em relação ao Estado, entre 1990 e 2003.

## **Aspectos conjunturais da cultura do milho**

O milho lidera o volume de produção de grãos no mundo. Em 2003, foram produzidas por volta de 638 milhões de toneladas, sendo movimentados no mercado internacional mais de 70 milhões de toneladas anuais. A produção de milho é liderada pela América, que gerou no ano de 2003 mais de 56% da produção mundial, a Ásia produziu 26%, a Europa gerou 11%, e a África 7% (FAO, 2004).

A produção mundial de milho, entre 1990 e 2003, apresentou evolução de 32%, sendo na América do Sul onde houve maior aumento de produção naquele período, chegando a 122%, seguida de perto pelo Caribe, onde o total colhido aumentou 116%. Na América Central e na América do Norte, o aumento ficou em 28% (FAO, 2004).

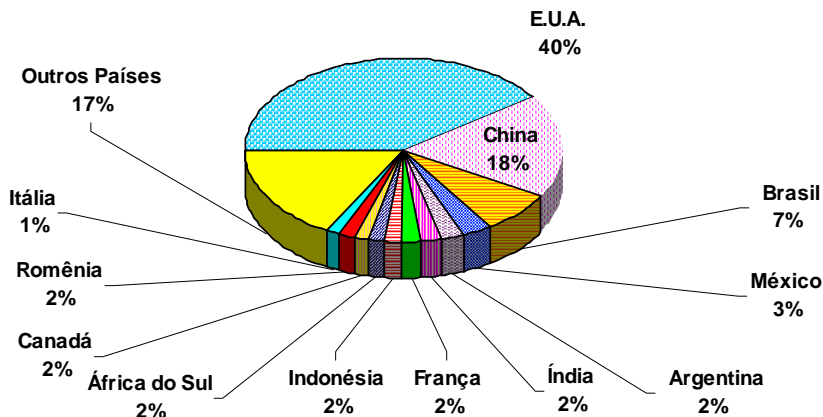
A contribuição dos principais países na produção mundial, entre 1990 e 2003, também apresentou oscilações no que se refere à participação na composição do total mundial.

Em 1990, o maior produtor eram os Estados Unidos com 43%, seguidos da China, que respondia por 21%. O Brasil ocupava o terceiro lugar entre os principais produtores, contribuindo com apenas 4% da produção mundial (FAO, 2004).

Em 2003, os países com maior contribuição na produção mundial foram: Estados Unidos, China, Brasil e México, Argentina, Índia e África do Sul. Esses sete países responderam, naquele ano, por aproximadamente 75% da produção mundial de milho, uma cultura praticada em aproximadamente 135 países (FAO, 2004).

A contribuição dos países mais expressivos na produção mundial de milho, em 2003, é apresentada na Figura 1.





**Fig. 1.** Participação dos principais países na produção mundial de milho em 2003.  
**Fonte:** FAO - 2004.

Em 2003 foram colhidas, no mundo, cerca de 142,7 milhões de hectares, sendo a maior parte situada no continente americano (41%). Na Ásia concentravam-se 30%, na América do Norte concentravam-se 21%, na África 19%, na América do Sul 13% e na Europa 10%.

A área colhida com milho no mundo, entre 1990 e 2003, apresentou evolução de 9%, sendo que na América do Sul houve aumento de 16%; na África e na América Norte, a área colhida com milho se expandiu 7% e na América Central a expansão foi de 5%.

Em relação ao rendimento (Kg/ha), em 2003, a liderança ficou com a América do Norte, onde a produtividade alcançou 8.773kg/ha. A Oceania e Europa foram os outros continentes que, com 6.141kg/ha e 4.659kg/ha, respectivamente, também conseguiram ficar acima da média mundial, que naquele ano foi de 4.472kg/ha. Os demais continentes conseguiram rendimentos menores: América do Sul, com 3.901kg/ha; Ásia, 3.857kg/ha; América Central, 2.391kg/ha e África, 1.605kg/ha. (FAO, 2004).

O rendimento mundial da cultura, entre 1990 e 2003, evoluiu 22%. A América do Sul apresentou o maior aumento de rendimento nesse período, chegando a 91%, vindo em seguida o Caribe onde a quantidade colhida por hectares aumentou 55%. Na América Central houve uma evolução de 22%, na América

do Norte o aumento ficou em 19% e no continente africano que a cultura registrou menor evolução por área colhida (8%) (FAO, 2004).

## **Situação da cultura no Brasil**

No Brasil existem atualmente 38 milhões de hectares plantados com lavouras anuais, das quais, aproximadamente 13 milhões de hectares são ocupados com milho que, ao lado da soja, é um dos cultivos anuais com maior área cultivada no país. A cultura do milho é desenvolvida em todo o território nacional, com a utilização das mais diversas tecnologias. Estima-se que aproximadamente 20% da produção sejam destinados ao autoconsumo nas unidades produtoras. O milho participa em média, com 64% e 66% na composição da ração destinada à avicultura e à suinocultura, respectivamente (AGRIANUAL, 2003).

Segundo dados da FAO, no período entre 1990 e 2003, o Brasil registrou um aumento de 124% na quantidade produzida de milho e uma expansão de apenas 14% na área colhida. Esses números comprovam que o aumento na quantidade produzida deveu-se, principalmente, à elevação da produtividade, o qual teve um aumento de 97% no mesmo período (FAO, 2004).

Em 1990, 55% da produção brasileira de milho originavam-se da Região Sul, 25% do Sudeste, 15% do Centro-Oeste e apenas 3% das Regiões Norte e Nordeste, respectivamente. Em 2003, as participações na produção nacional das Regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Nordeste e Norte foram de 50%, 21%, 21%, 6% e 2%, respectivamente, mantendo-se, portanto, a supremacia da Região Sul na geração da produção de milho e registrando-se apenas uma pequena troca de participação entre as Regiões Sudeste e Centro-Oeste, que registraram queda e aumento de 5%, respectivamente, em relação a produção nacional (IBGE, 2004).

A distribuição regional da área cultivada com milho no Brasil em 1990, era da seguinte maneira: 42% localizavam-se na Região Sul, 24% ficavam no Sudeste; no Centro-Oeste, concentravam-se 19%, o Norte e Nordeste respondiam por 12% e 3%, respectivamente, da área com milho. Em 2003, houve suaves quedas nas contribuições das duas principais regiões produtoras, assim como pequenos crescimentos nas contribuições das outras três regiões, como pode ser observado na Figura 2, onde estão os dados das contribuições regionais na produção, área e valor da produção de milho no Brasil, nos anos de 1990 e 2003.

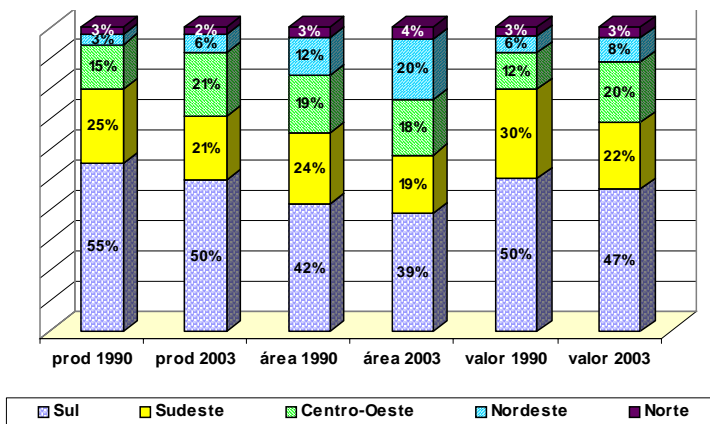


Fig. 2. Participação regional na produção, área colhida e valor da produção brasileira de milho em 1990 e 2003.

Fonte: IBGE,2004.

Responsável por 23% da produção, o Estado do Paraná foi o maior produtor de milho no país no ano de 1990, vindo a seguir os Estados: Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. O Estado de Sergipe, segundo dados estatísticos do IBGE, produziu em torno de 18,6 mil toneladas de milho no início dos anos 90. A participação dos principais estados produtores de milho é apresentada na Figura 3.

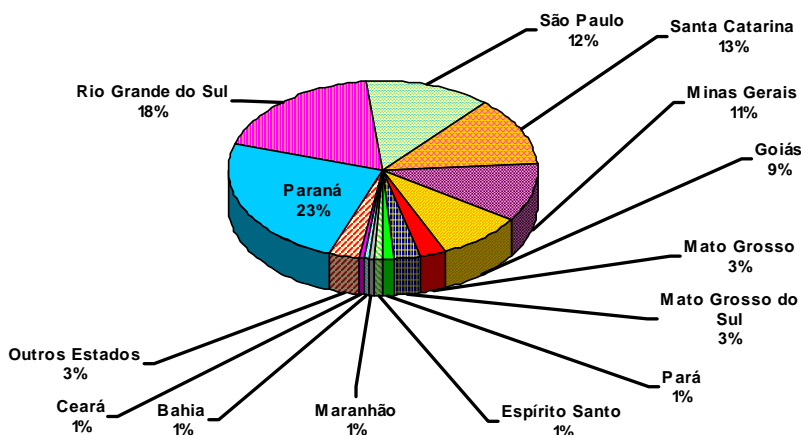


Fig. 3. Participação por Estado na produção brasileira de milho em 1990.

Fonte: IBGE,2004.

Em 2003, continuou a supremacia do Estado do Paraná seguido por: Rio Grande do Sul, Minas Gerais, São Paulo, Santa Catarina, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul; naquele ano, Sergipe elevou sua produção para 86,6 mil toneladas de milho, mas, mesmo assim, não atingiu uma participação significativa na produção nacional, contribuindo com menos de 1%. A participação dos principais Estados produtores no total brasileiro é apresentada na Figura 4.

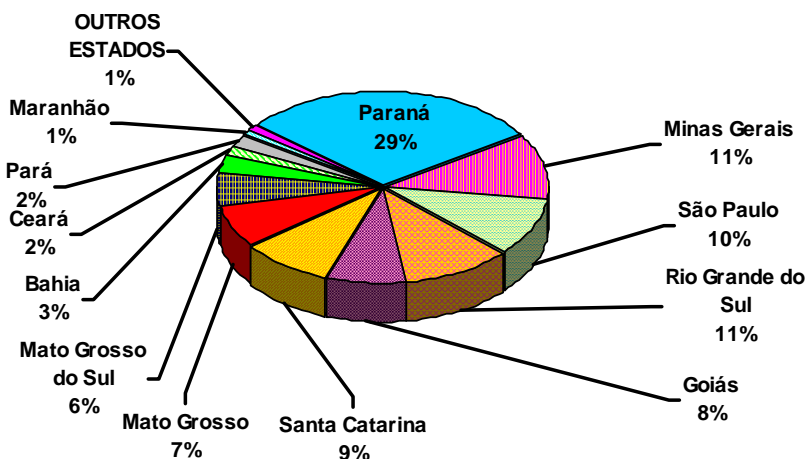


Fig. 4. Participação por Estado na produção brasileira de milho em 2003.

Fonte: IBGE, 2004.

A maior parte dos cultivos de milho utilizando cultivo isolado e sistemas de irrigação geralmente automatizados está situada nas Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste; o milho também pode ser desenvolvido em cultivo intercalado, principalmente com feijão, podendo, entretanto, ser consorciada também com várias culturas de ciclo curto, tais como fumo, amendoim, inhame, mandioca, etc. Este método procura maximizar o uso da área por hectare e, naturalmente, eleva as possibilidades de adquirir maior renda por unidade produtiva, principalmente na Região Nordeste, onde o milho é explorado geralmente em áreas menores que os módulos correntemente usados no Sul, Sudeste e Centro-Oeste (IBGE, 1996).

É interessante observar que, quanto maior o tamanho da propriedade, melhor é a diluição dos custos fixos, sendo que, na safra 1999/2000, o custo médio por saco numa propriedade de 150 hectares resultou em US\$ 5,40/saco e em US\$ 4,94/saco para propriedades com área de 450 hectares (AGRIANUAL, 2000). Isto prova que a pequena propriedade leva desvantagem, principalmente na

diluição do custo fixo e no investimento líquido por hectare, como no caso do impacto causado pelo custo da mecanização, que é elevado na pequena propriedade, onde, vale a pena adquirir uma colheitadeira automotriz, porque gera custo adicional do aluguel da máquina.

A forma de exploração e os níveis de tecnologia aplicados são os determinantes na produção de receita por unidade de área explorada. Em 2001, a média de rentabilidade da cultura do milho no Brasil foi de R\$ 512,16 por hectare; na Região Nordeste foi de R\$ 185,08 por hectare; no Sudeste o valor gerado por hectare foi de R\$ 562,71 e na Região Sul esse valor chegou a R\$ 628,40 por hectare (IBGE, 2003).

Apesar da média de rentabilidade no Nordeste ficar muito abaixo da média brasileira, encontram-se Estados que obtiveram médias acima da regional, como é o caso da Bahia, que atingiu os R\$ 342,60 por hectare. Sergipe, com R\$ 206,66 por hectare, conseguiu superar o Maranhão, Piauí, Paraíba, Rio Grande do Norte e Pernambuco, que apenas alcançaram R\$ 196,51, R\$ 113,22, R\$ 105,55, R\$ 52,62 e R\$ 48,88 por hectare, respectivamente, em 2001<sup>1</sup>.

Os produtores brasileiros de milho sofrem a cada ano, em função do aumento dos custos de produção. Eles têm a desvantagem de não terem o preço de venda baseado no dólar, como no caso da soja, enquanto os insumos utilizados são regidos pela variação cambial.

Por outro lado, a desvalorização da moeda brasileira, ocorrida no final de 1998, privilegiou indiretamente os produtores de milho, já que, em curto prazo, devido à mudança do cenário econômico provocada pela desvalorização cambial do real, os setores da produção animal, grandes consumidores de rações preparadas à base do milho, aumentaram a demanda de rações para aumentar as exportações de carne (AGRIANUAL, 2000)

Os preços pagos aos produtores de milho, entre 1993 e 2001, apresentaram quedas constantes. Assim, a auto-sustentabilidade do produtor de milho é muito instável, pois os preços, em algumas regiões chegaram a cair em quase à metade, em comparação aos existentes em 1993, como foi o caso da Região Sudeste (São Paulo), onde se registrou queda de 47%; no Paraná, caíram 42%; em Goiás, declinaram 42% e, no Rio Grande do Sul, a queda foi de 41% (Tabela 1).

---

<sup>1</sup> Cálculos dos autores com base nos dados publicados pelo IBGE

**Tabela 1.** Média\*\* dos preços pagos ao produtor de milho nas principais regiões produtoras do país 1990 a 1999– US\$/saca de 60 kg

<i>Estados</i>	<i>1993</i>	<i>1994</i>	<i>1995</i>	<i>1996</i>	<i>1997</i>	<i>1998</i>	<i>1999</i>	<i>2000</i>	<i>2001</i>	<i>2002</i>
São Paulo	8,71	8,58	7,95	7,95	6,43	7,38	5,12	7,00	3,97	4,58
Paraná	7,75	7,58	6,63	7,96	6,06	6,52	4,71	6,08	3,67	4,51
Goiás	7,32	7,11	7,05	6,93	5,81	5,98	4,19	5,89	3,50	4,28
Rio Grande do Sul	8,2	8,07	7,52	8,72	6,46	7,15	5,43	6,23	3,90	4,87

\*\*Média anual em dólares deflacionados segundo o Índice de Preços no Varejo(CPI-U)

Fonte: Agrianual, 2003.

Com as alterações na moeda argentina, sucedidas no ano de 2001, as importações de milho ficaram mais acessíveis e baratas, fazendo com que os preços internos apresentassem redução naquele ano.

Já no último biênio (2001/2002), ocorreu uma recuperação nos preços pagos ao produtor, devido ao desequilíbrio entre oferta e demanda, ocasionado pela queda da safra de verão a partir de 2001 e a quebra da safrinha de 2001/2002, devido a problemas climáticos nos principais Estados produtores. Outro fator de melhoria nos preços pagos ao produtor, nesse biênio, foi a elevação na demanda de grãos por parte da avicultura e suinocultura que, em 2002, responderam por 52% e 32% do total do consumo animal de milho, respectivamente(AGRIANUAL, 2003). Por outro lado, a desvalorização do real perante o dólar influenciou duplamente o mercado do milho, em primeiro lugar, impedindo a importação, principalmente da Argentina, de onde vieram 1.516.325 toneladas em 2000 e apenas 24.931 toneladas em 2002. Em segundo lugar, o alto valor do dólar estimulou as exportações, chegando a 5,63 milhões de toneladas em 2001. Para 2002, previam-se exportações insignificantes, devido ao reduzido saldo da safra 2001. Mas, o total de 1,53 milhões de toneladas, exportadas nos primeiros sete meses de 2002, contrariou totalmente as expectativas iniciais. A grande quantidade das exportações, somada à diminuição de área plantada (1ª Safra) a partir da safra 2000/2001, devido ao crescimento do plantio de soja, seguramente trouxe problemas de abastecimento em 2003, resultando uma elevação nos preços do produto no início desse ano. Isto pôde propiciar oportunidade de melhores ganhos aos produtores da segunda safra, assim como aos produtores nordestinos, que fazem seus plantios coincidindo com a segunda safra do Sul e Sudeste (AGRIANUAL, 2003).

Como dito anteriormente, em situações de desequilíbrio entre a oferta e a demanda, os preços internos do milho ficam acima dos da paridade internacional, o que não acontece com os produtos destinados ao mercado internacional, como a soja. Assim, os produtores de milho terão uma espécie de reserva de mercado, pois, como as despesas de importação são elevadas (frete, taxas, câmbio, etc.), o produto importado, posto na indústria, custa aproximadamente US\$7,00/saca, muito acima do preço pago ao produtor brasileiro, podendo este último atingir o limite do mencionado preço de importação.

Em médio e longo prazos há uma preocupação mundial em produzir bioenergia, como no caso do incentivo dado pelos Estados Unidos para a produção de álcool de milho, a ser aproveitado como aditivo natural nos combustíveis para veículos, o qual gerou, seguramente, modificações no mercado internacional de milho e seguramente irá favorecer as exportações brasileiras nos próximos anos.

O Brasil, tradicionalmente, comercializou o excedente da produção, mas, além de ocupar, na atualidade, o quarto lugar no ranking mundial, deverá tornar-se o terceiro maior exportador de milho daqui a dez anos (AGRIANUAL, 2004).

Estudos da FNP estimam projeções de queda na relação entre estoque e consumo mundial, caindo de 12% em 2004/05 para 10% em 2012/13. Com base nessas projeções, os preços do milho no mercado internacional deverão alcançar níveis mais altos em longo prazo, valorizando-os em 30%. Essa situação oferece ao Brasil a oportunidade única e exclusiva de aumentar ainda mais sua produção e participação no mercado internacional, avançando sobre as áreas atualmente cultivadas com a soja e outras culturas (AGRIANUAL, 2004).

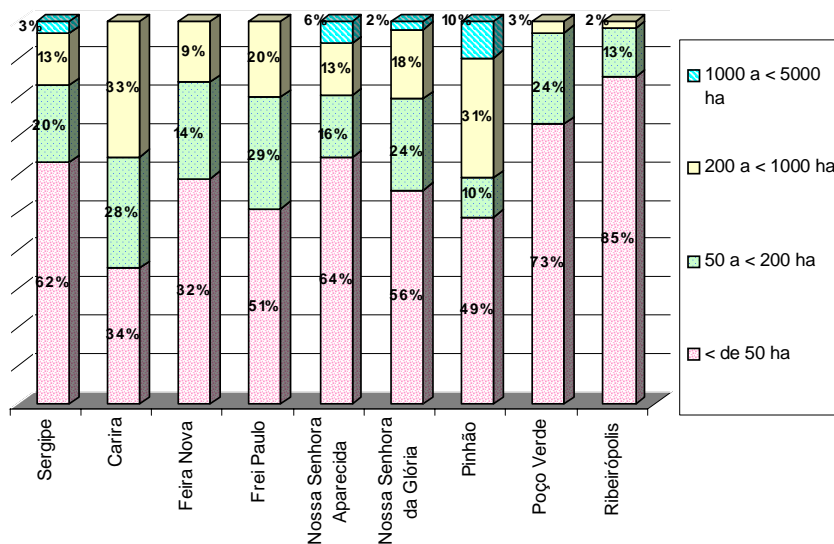
## **Aspectos da produção de milho em Sergipe de 1990 a 2003**

A milhocultura no Estado de Sergipe, de forma geral, não se concentra em pequenas propriedades, pois, segundo o Censo Agropecuário de 1996, cerca de 62% da área estadual com milho concentravam-se em propriedades com área inferior a 50ha. Entre os municípios que mais participam na produção estadual observa-se que em alguns deles, tais como Ribeirópolis, Nossa Senhora Aparecida e Poço Verde, a concentração de área colhida com milho em propriedades menores de 50ha atinge percentuais acima dos 64%. Em alguns municipi-

os sergipanos, o estrato de propriedades com área entre 50ha e 200ha é muito significativo, como é caso dos municípios de Carira, Frei Paulo e Poço Verde

Observa-se que em muitos municípios sergipanos a cultura assume papel fundamental na agricultura familiar, com predomínio de pequenas propriedades.<sup>2</sup>

A concentração de área por grupo de área cultivada com milho em Sergipe e nos principais municípios produtores é mostrada na Figura 5.



**Fig. 5.** Concentração de área colhida com milho por grupo de área em Sergipe e nos principais municípios produtores em 1996.

**Fonte:** Censo Agropecuário do Brasil, 1996 - IBGEa.

<sup>2</sup> Valores calculados a partir da tabela 3, em anexo.



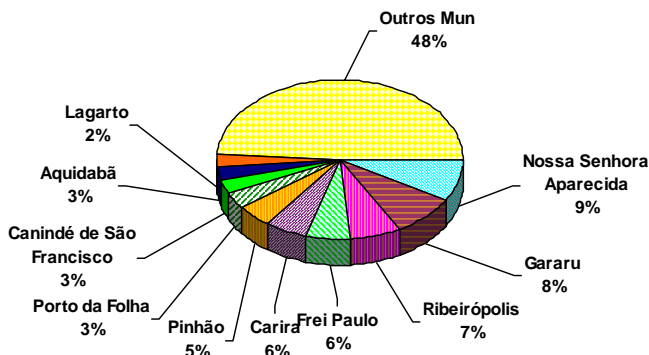
O Estado de Sergipe, segundo dados estatísticos do IBGE, produziu cerca de 18.609 toneladas de milho em 1990, aumentando expressivamente sua produção em 2003 para 86.595 toneladas.

Em relação à evolução da produção de milho nesse Estado, pode-se observar que foi registrada uma evolução de 365%, no período compreendido entre 1990 e 2003. A produção dos municípios sofreu variações positivas e negativas no decorrer do período em estudo. O município de Poço Verde foi o que registrou a maior evolução entre os principais produtores (28.300%) no período analisado, aparecendo em seguida os municípios de: Tobias Barreto, com evolução de 10.900%; Simão Dias, com evolução de 10.067%; Feira Nova, com evolução de 2.060%; Nossa Senhora da Glória, com 1.011%; Pedra Mole, com 908%; Monte Alegre de Sergipe, com 700%; Pinhão, com 648%; Macambira, com 517%; São Miguel do Aleixo, com 513% e Aquidabã, com 414%.

Dividindo-se o estudo dos dados de evolução em períodos de seis anos (1990/1996 e 1996/2003), observa-se que no primeiro período Sergipe apresentou evolução de 490%. O município de Poço Verde, com incremento de 39.500%, foi o destaque do primeiro período, seguido por Tobias Barreto, com 8.720%; Barra dos Coqueiros, 3.289% e Simão Dias, 2.817%.

No segundo período, entre 1996 e 2003, o Estado de Sergipe apresentou queda de 21% na produção. Em relação aos municípios, a maior evolução foi apresentada pelo município de Pirambu, com 1.567%, vindo em seguida: Maruim, com 344%; Simão Dias, com 249%; Aquidabã, com 233%; Santa Rosa de Lima, com 223%; Siriri, com 150% e Feira Nova, com 149%.

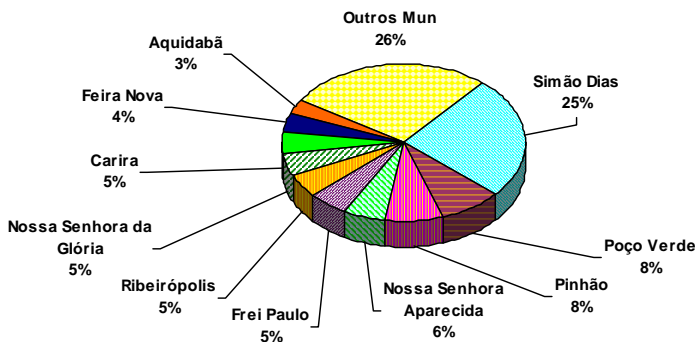
Em 1990, o destaque na produção de milho no Estado era o município de Nossa Senhora Aparecida, participando com 9% da produção estadual. O município de Gararu vinha em seguida, com 8% deste total e, logo após, Ribeirópolis com 7% e Carira e Frei Paulo, com 6%, cada. Os percentuais de participação dos principais municípios produtores de milho em 2003 estão expressos na Figura 6.



**Fig. 6.** Participação percentual dos principais municípios na produção de milho em Sergipe, 1990.

Fonte: IBGE – 2004.

Em 2003, o município de Simão Dias passou a ser o principal produtor, participando com 25% de toda a produção de milho do Estado de Sergipe, visto que, em 1990, esse município contribuía com apenas 1%. O município de Poço Verde participava com 8% em 2003, que representa uma grande evolução na participação, já que, em 1990, esse mesmo município não apresentava contribuição no total de milho produzido no Estado. O município de Pinhão concentrava também cerca de 8% da produção, no ano 2003, evoluindo bastante no decorrer do período, visto que, em 1990 não chegava a 5% do total da produção. Os percentuais de participação dos principais municípios produtores de milho em 2003 estão expressos na Figura 7.



**Fig. 7.** Participação percentual dos principais municípios na produção de milho em Sergipe, 2003.

Fonte: IBGE – 2004.

## **Evolução da área colhida com milho em Sergipe de 1990 a 2003**

O Estado de Sergipe apresentou aumento na área colhida com milho, passando de 29.798ha, em 1990, para 78.519ha, em 2003. Este acréscimo de área colhida representou um aumento de 164% na quantidade de hectares com a cultura, entre 1990 e 2003.

Examinando-se o crescimento da área colhida com milho em Sergipe, pode-se perceber que o Estado demonstrou uma evolução de 164%, entre 1990 e 2003. A área estadual sofreu variações no decorrer do período, registrando crescimento na maioria dos municípios. O município de Poço Verde demonstrou a maior evolução do período (5.064%), vindo a seguir Tobias Barreto, com 1.813%; Simão Dias, com 917%; Feira Nova, com 800%; Nossa Senhora da Glória, com 567%; Pedra Mole, com 456%; Pinhão, com 374%; Monte Alegre de Sergipe, com 300%; Macambira, com 242%; São Miguel do Aleixo, com 231%; Frei Paulo, com 167% e Lagarto, com 125%.

Dividindo-se a série histórica em estudo em dois períodos diferentes, 1990/1996 e 1996/2003, observa-se que, entre 1990 e 1996, o Estado de Sergipe evoluiu 175%, sendo que o município de Poço Verde foi o mais representativo em termos de evolução (3.900%), seguido dos municípios de: Barra dos Coqueiros, com 3.033%; Tobias Barreto, com 752% e Nossa Senhora da Glória, com 717%.

No período compreendido entre 1996/2003, Sergipe demonstrou queda de 4%. O município que apresentou a maior evolução foi Pirambu, com um incremento de 2.043% na área colhida com a cultura; em seguida aparecem os seguintes municípios: Santa Rosa de Lima, com 250%; Maruim, com 233%; Feira Nova, 170%; Tobias Barreto, 124%; Pinhão, 116%; Divina Pastora, 104%; Tomar do Geru, 102% e Gracho Cardoso, com 100%.

Analisando-se a participação dos municípios principais produtores no Estado de Sergipe, percebe-se que, em 1990, o município de Nossa Senhora Aparecida concentrava o maior percentual de participação na área colhida estadual (9%). O município de Gararu, ficou com 7%; já os municípios de Ribeirópolis e Carira ficaram com 6%, cada.

A concentração de área cultivada com milho dos demais municípios sergipanos em 1990, é apresentada na Figura 8.

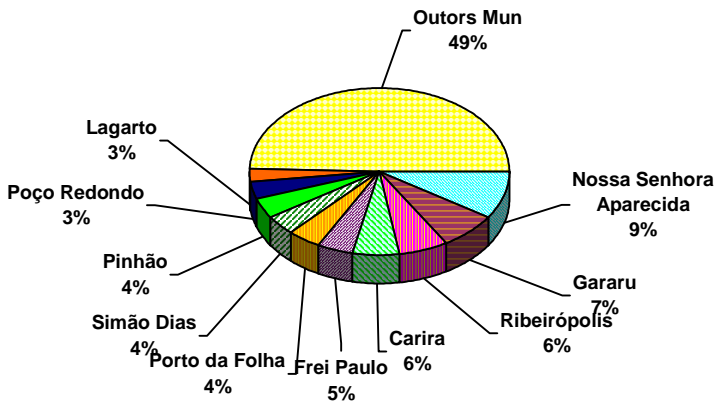


Fig. 8. Participação percentual dos principais municípios de Sergipe na área colhida com milho, em 1990.

Fonte: IBGE – 2004

Em 2003, a área destinada ao cultivo do milho sofreu aumento em grande parte dos municípios. O município de Poço Verde passou a ser o principal concentrador de área colhida com milho (18%), seguido de Simão Dias, com 16%; Pinhão, com 7%; Nossa Senhora Aparecida, com 6% e Frei Paulo, com 5%. As concentrações de área dos demais municípios sergipanos estão expresas na Figura 9

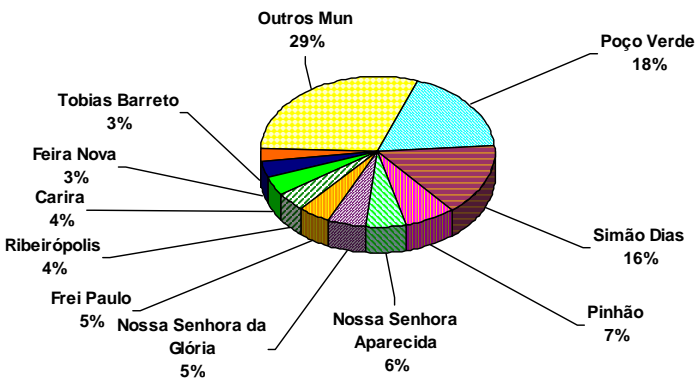


Fig. 9. Participação percentual dos principais municípios sergipanos na área colhida com milho, em 2003.

Fonte: IBGE – 2004.

## **Evolução do rendimento com milho em Sergipe de 1990 a 2003**

No Estado de Sergipe, o rendimento do milho no período observado, apresentou considerável crescimento, passando de 624kg/ha em 1990 para 1.103kg/ha em 2003. Os municípios que registraram as maiores produtividades, em 1990, foram: Propriá, com 1.990kg/ha; Japaratuba, com 1.200kg/ha e Canindé de São Francisco, 861kg/ha. Em 2003, os destaques passaram a ser os municípios de Aquidabã, com 2.000kg/ha; Simão Dias, com 1.800kg/ha; Capela e Nossa Senhora das Dores, com 1.400kg/ha, cada; Carira, com 1.300kg/ha e Frei Paulo, Macambira, Malhador, Pedra Mole, Pinhão e Ribeirópolis, com 1.250g/ha, cada.

Sergipe apresentou uma evolução de 77% na produtividade dos milharais, no período analisado. Os municípios principais produtores de milho no Estado evoluíram seu rendimento, entre 1990 e 2003, nos seguintes percentuais: Simão Dias, com 900%; Tobias Barreto, 475%; Poço Verde, 450%; Aquidabã, 186%; Cumbe e Feira Nova, com 140% cada; Capela e Nossa Senhora das Dores, com 133 cada; Carira, 119% e Areia Branca, Ilha das Flores, Monte Alegre de Sergipe e Siriri, com 100%, cada.

Analisando-se o período compreendido entre 1990 e 1996, pode-se perceber que o Estado de Sergipe demonstrou aumento de apenas 115%, sendo que os municípios mais representativos foram: Tobias Barreto, com 947%; Poço Verde, 900% e Simão Dias, com 400%.

Quando se observa o período de 1996 a 2003, o Estado de Sergipe apresenta queda de 18%, tendo como destaque o município de Aquidabã, com evolução de 122%; Capela e Simão Dias, com 100% cada; Neópolis, 58%; Nossa Senhora das Dores, 56% e Cumbe, com 50%.

O principal motivo da elevação do rendimento no Estado, deveu-se ao desenvolvimento/adaptação de materiais genéticos adequados às condições edafoclimáticas da região agreste, somados à adoção por parte dos produtores desses materiais e das outras tecnologias recomendadas pela pesquisa.

*“A região agreste apresenta condições favoráveis de clima e solo para o bom desenvolvimento da cultura do milho. Esses aspectos e a*

*adoção das recomendações de materiais genéticos adequados (variedades e híbridos) de alto potencial produtivo têm sido responsáveis pelos altos rendimentos (6.000kg/ha a 8.000kg/ha) registrados naquela região" ... Hélio Wilson Lemos de Carvalho.*

## Considerações Finais

O continente americano, com 53% da produção total, é o líder na produção de milho em 2003, concentrando também 41% da área colhida no mundo.

O milho é cultivado em todo o Brasil e sua área cultivada vem aumentando nos últimos anos, chegando aos 13 milhões de hectares em 2003, representando 25% do total da área cultivada com culturas temporárias.

Entre as regiões produtoras, a Região Sul é que mais se destaca, produzindo em 2003 a metade do total produzido no país.

Na Região Nordeste a rentabilidade da cultura é muito baixa, devido, em grande parte, a baixa tecnologia utilizada e à deficiência e/ou irregularidade das chuvas na região.

No Estado de Sergipe, a cultura é praticada, geralmente, em consórcio com o feijão e outras culturas de subsistência, por pequenos produtores familiares, predominando os estratos de área menores que 50 ha.

Fica evidente que, quando utilizadas as variedades e tecnologias recomendadas pela pesquisa na região do agreste sergipano, chegam a se obter produtividades de até 7.032kg/ha, como acontece no município de Simão Dias, onde são utilizados sistemas de plantio em monocultivo. Nesse município a evolução do rendimento, entre 1990 e 2003, ficou acima dos 900%.

Em relação à evolução da produção de milho no Estado de Sergipe, pode-se observar que foi registrada uma evolução de 365%, no período compreendido entre 1990 e 2003.

## Referências Bibliográficas

AGRIANUAL. **Anuário da Agricultura Brasileira**. São Paulo : FNP; Agros, 2000.

AGRIANUAL. **Anuário da Agricultura Brasileira**. São Paulo : FNP; Agros, 2004.

CARVALHO, H. W. L. de; CARDOSO, M. J.; SANTOS, X. M. dos; TABOSA, J. N.; SANTOS, D. M. dos; LIRA, M. A.; CAVALCANTE, M. H. B.; SOUZA, E. M. de; SAMPAIO, G. V.; BRITO, A. R. de M. B.; DOURADO, V. V.; TAVARES, J. A.; NASCIMENTO NETO, J. G. do; NASCIMENTO, J. G. do; TAVARES FILHO, J. G.; ANDRADE JUNIOR, A. S. de. **Recomendação de cultivares de milho para o Nordeste brasileiro**: ensaios realizados no ano agrícola de 2002/2003. Aracaju : Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2004. 3 p. (Embrapa Tabuleiros Costeiros. Comunicado Técnico, 24).

CUENCA, M. A. G. **Perfil Caracterização agrossocioeconômica dos produtores de coco do município de Pacatuba-SE**. Aracaju : Embrapa Tabuleiros Costeiros, 1997. 6 p. (Embrapa Tabuleiros Costeiros. Pesquisa em Andamento, 50).

CUENCA, M. A. G. **Diagnóstico agrossocioeconômico da agropecuária no município de Barra dos Coqueiros**. Aracaju : Embrapa Tabuleiros Costeiros, 1998. 9 p. (Embrapa Tabuleiros Costeiros. Comunicado Técnico, 20).

CUENCA, M. A. G. **Perfil agrossocioeconômico dos produtores de coco do município de Conde-BA**. Aracaju : Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2000. 14 p. (Embrapa Tabuleiros Costeiros. Documentos, 25).

FAO. Foundation Agricultural Organization, Roma : FAOSTAT Database Gateway – FAO. Disponível: < <http://apps.fao.org> > . Acesso em: out. 2004.

IBGE - **Censo Agropecuário do Brasil-1996**. IBGE Rio de Janeiro : IBGE - Sistema IBGE de recuperação automática – SIDRA. Disponível: <http://www.ibge.gov.br> > . Acesso em: out. 2004a.

IBGE - **PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL** IBGE- Rio de Janeiro : IBGE - Sistema IBGE de recuperação automática – SIDRA. Disponível: < <http://www.ibge.gov.br> > . Acesso em: out. 2004.



## Anexos

**Tabela 2.** Produção de milho e area colhida com o milho nos municípios sergipanos 1990, 1996 e 2003.

	Quantidade Produzida			Área Colhida		
	1990	1996	2003	1990	1996	2003
Sergipe	18.609	109.845	86.595	29.798	81.960	78.519
Amparo de São Francisco	91	36	40	130	50	44
Aquidabã	525	810	2.700	750	900	1.350
Aracaju	8	5	-	12	8	-
Araúá	53	92	93	90	154	145
Areia Branca	114	154	108	190	130	90
Barra dos Coqueiros	9	305	40	15	470	50
Boquim	86	112	99	150	125	100
Brejo Grande	-	-	4	-	-	6
Campo do Brito	123	300	160	207	250	160
Canhoba	315	180	214	450	200	178
Canindé de São Francisco	530	3.965	100	615	3.050	100
Capela	330	525	1.260	550	750	900
Carira	1.039	6.653	3.900	1.750	2.800	3.000
Carmópolis	17	18	35	30	30	50
Cedro de São João	90	54	63	150	60	70
Cristinápolis	177	104	174	300	175	265
Cumbe	175	400	720	350	500	600
Divina Pastora	4	36	80	8	49	100
Estância	74	84	85	125	140	132
Feira Nova	150	1.300	3.240	300	1.000	2.700
Frei Paulo	1.069	9.504	4.500	1.350	3.200	3.600
Gararu	1.540	5.600	560	2.200	4.000	700
General Maynard	6	25	8	10	40	10
Gracho Cardoso	420	720	1.200	700	600	1.200
Ilha das Flores	2	8	8	5	10	10
Indiaroba	71	119	107	120	200	165
Itabaiana	316	480	212	400	400	170
Itabaianinha	130	93	147	220	155	226
Itabi	420	840	340	600	700	340
Itaporanga d'Ajuda	88	87	79	150	145	122
Japarutuba	300	101	80	250	160	100
Japoatã	120	105	126	200	150	140
Lagarto	458	1.530	1.782	800	1.700	1.800
Laranjeiras	47	110	80	67	85	100
Macambira	405	3.000	2.500	585	1.500	2.000
Malhada dos Bois	175	90	101	250	100	92
Malhador	104	144	125	150	120	100

Continua...

Tabela 2. Continuação.

	Quantidade Produzida			Área Colhida		
	1990	1996	2003	1990	1996	2003
Maruim	29	9	40	50	15	50
Moita Bonita	198	240	137	250	200	110
Monte Alegre de Sergipe	250	5.600	2.000	500	4.000	2.000
Muribeca	175	108	126	250	120	126
Neópolis	60	180	277	100	300	292
Nossa Senhora Aparecida	1.604	6.000	4.950	2.700	3.000	4.500
Nossa Senhora da Glória	360	6.860	4.000	600	4.900	4.000
Nossa Senhora das Dores	420	810	1.680	700	900	1.200
Nossa Senhora de Lourdes	245	540	520	350	450	520
Nossa Senhora do Socorro	49	44	16	70	70	20
Pacatuba	26	150	144	40	200	160
Pedra Mole	62	1.782	625	90	600	500
Pedrinhas	43	81	42	76	90	50
Pinhão	903	6.000	6.750	1.140	2.500	5.400
Pirambu	42	9	150	60	14	300
Poço Redondo	380	5.800	350	950	5.800	500
Poço Verde	25	9.900	7.100	275	11.000	14.200
Porto da Folha	600	7.500	560	1.200	7.500	800
Propriá	438	684	49	220	410	55
Riachão do Dantas	400	1.080	708	700	1.200	715
Riachuelo	23	38	80	36	60	100
Ribeirópolis	1.247	6.000	4.125	1.800	2.500	3.300
Rosário do Catete	45	50	64	80	65	80
Salgado	143	414	264	250	460	300
Santa Luzia do Itanhy	88	110	87	150	185	136
Santana do São Francisco	-	80	65	-	100	72
Santa Rosa de Lima	83	65	210	150	100	350
Santo Amaro das Brotas	46	46	80	80	75	100
São Cristóvão	51	77	40	75	120	50
São Domingos	98	288	255	172	320	300
São Francisco	21	22	29	30	25	30
São Miguel do Aleixo	368	4.000	2.255	620	2.000	2.050
Simão Dias	216	6.300	21.960	1.200	7.000	12.200
Siriri	60	140	350	120	200	350
Telha	90	90	29	150	100	30
Tobias Barreto	10	882	1.100	115	980	2.200
Tomar do Geru	59	90	203	100	150	303
Umbaúba	71	87	105	120	145	155

Fonte: Produção Agrícola Municipal - IBGE, 2005b.

**Tabela 3.** Área Colhida por estratos de área nos principais municípios sergipanos produtores de milho, 1996.

	<i>Menos de 50 ha</i>	<i>50 a menos de 200 ha</i>	<i>200 a menos de 1.000 ha</i>	<i>1.000 a menos de 5.000 ha</i>	<i>Maior que 5.000 ha</i>
Sergipe	39.149,31	12.446,61	8.372,58	1.955,39	1.422,15
Amparo de São Francisco	4.215,95	37,35	0,00	0,00	0,00
Aquidabã	4.099,48	188,65	64,13	0,00	0,61
Aracaju	3.655,22	0,00	0,00	0,00	0,00
Arauaá	3.253,16	22,69	0,00	0,00	0,00
Areia Branca	3.211,78	1,00	0,00	0,00	0,00
Barra dos Coqueiros	3.034,02	0,00	0,00	0,00	0,00
Boquim	1.774,78	31,25	43,03	0,00	0,00
Brejo Grande	1.740,16	0,00	0,00	0,00	0,00
Campo do Brito	1.521,68	24,50	6,05	0,00	0,00
Canhoba	1.150,28	213,93	188,01	0,00	5,14
Canindé de São Francisco	956,26	325,62	254,45	399,65	226,72
Capela	950,58	16,10	101,10	0,00	0,00
Carira	857,69	1.246,60	1.509,17	63,37	169,53
Carmópolis	623,58	0,00	0,00	0,00	0,00
Cedro de São João	581,83	30,25	0,00	0,00	0,00
Cristinápolis	533,77	1,51	0,00	0,00	0,00
Cumbe	509,47	17,09	0,00	0,00	0,00
Divina Pastora	461,69	0,00	30,00	0,00	0,00
Estância	450,72	4,23	0,00	0,00	0,00
Feira Nova	426,23	229,89	142,08	0,00	756,25
Frei Paulo	398,01	488,00	330,28	0,00	0,00
Gararu	397,00	1.167,45	683,43	0,00	37,90
General Maynard	370,97	0,00	0,00	0,00	0,00
Gracho Cardoso	365,80	167,86	33,28	0,00	0,00
Ilha das Flores	318,98	0,00	0,00	0,00	0,00
Indiaroba	297,03	1,18	0,00	0,00	0,00
Itabaiana	292,60	19,05	4,69	0,00	0,00
Itabaianinha	251,84	73,93	54,15	0,00	0,00
Itabi	242,41	435,28	91,66	0,00	0,00
Itaporanga d'Ajuda	241,08	20,37	0,00	0,00	0,00
Japaratuba	225,75	4,09	12,61	0,00	0,00
Japoatã	222,85	38,72	16,34	0,00	0,00
Lagarto	166,14	39,13	81,98	0,00	0,00
Laranjeiras	138,44	5,00	10,58	0,00	0,00
Macambira	128,77	6,65	9,08	3,93	0,00
Malhada dos Bois	117,38	10,83	0,00	0,00	0,00
Malhador	95,49	0,91	0,00	0,00	0,00

Continua...

Tabela 3. Continuação.

	<i>Menos de 50 ha</i>	<i>50 a menos de 200 ha</i>	<i>200 a menos de 1.000 ha</i>	<i>1.000 a menos de 5.000 ha</i>	<i>Maior que 5.000 ha</i>
Maruim	73,39	0,00	0,00	0,00	0,00
Moita Bonita	71,45	0,91	0,00	0,00	0,00
Monte Alegre de Sergipe	69,81	664,40	327,61	0,00	0,30
Muribeca	68,64	1,51	0,00	0,00	0,00
Neópolis	56,23	21,73	26,92	0,00	0,00
Nossa Senhora Aparecida	53,26	453,57	368,14	160,33	0,00
Nossa Senhora da Glória	45,07	1.376,44	1.046,04	45,38	50,16
Nossa Senhora das Dores	37,62	41,51	13,03	0,00	0,00
Nossa Senhora de Lourdes	36,91	35,97	15,13	0,00	0,00
Nossa Senhora do Socorro	35,62	0,00	0,00	0,00	0,00
Pacatuba	29,83	0,00	0,00	0,00	0,00
Pedra Mole	28,51	103,15	13,61	0,00	0,00
Pedrinhas	27,50	0,00	0,00	0,00	0,00
Pinhão	24,99	132,18	396,88	121,00	0,00
Pirambu	24,79	1,65	0,00	0,00	0,00
Poço Redondo	20,11	928,80	1.241,11	1.057,38	124,44
Poço Verde	19,17	1.342,48	159,12	0,00	0,00
Porto da Folha	17,85	1.464,00	591,68	101,34	51,11
Propriá	17,43	7,86	2,42	0,00	0,00
Riachão do Dantas	16,59	82,72	2,42	3,03	0,00
Riachuelo	15,06	0,00	0,91	0,00	0,00
Ribeirópolis	14,69	144,32	19,06	0,00	0,00
Rosário do Catete	12,30	0,00	0,00	0,00	0,00
Salgado	8,86	1,51	3,00	0,00	0,00
Santa Luzia do Itanhy	8,53	11,16	8,47	0,00	0,00
Santa Rosa de Lima	8,48	1,51	0,61	0,00	0,00
Santana do São Francisco	8,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Santo Amaro das Brotas	4,11	3,27	0,00	0,00	0,00
São Cristóvão	3,53	0,50	7,00	0,00	0,00
São Domingos	3,39	0,91	0,00	0,00	0,00
São Francisco	2,42	0,00	0,00	0,00	0,00
São Miguel do Aleixo	2,25	250,21	170,01	0,00	0,00
Simão Dias	1,97	273,54	239,58	0,00	0,00
Siriri	1,18	6,51	9,35	0,00	0,00
Telha	0,90	6,05	0,00	0,00	0,00
Tobias Barreto	0,00	200,49	44,47	0,00	0,00
Tomar do Geru	0,00	17,77	0,00	0,00	0,00
Umbaúba	0,00	0,91	0,00	0,00	0,00

Fonte: Produção Agrícola Municipal - IBGE, 2005a.



---

## *Tabuleiros Costeiros*